

AGR-008

PROPAGAÇÃO ASSEXUADA DE CAMU-CAMU (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh) POR ESTAQUIA.

André Luiz Arruda Bataglia⁽¹⁾; Sidney Alberto do Nascimento Ferreira⁽²⁾

⁽¹⁾Bolsista/PIBIC; ⁽²⁾Pesquisador INPA/CPCA

A propagação de espécies frutíferas é frequentemente realizada através de sementes, o que, em geral, leva a diferenças quanto a qualidade e quantidade da produção, entre plantas, em uma determinada cultura (HARTMANN & KESTER, 1975). No cultivo de camu-camu (*Myrciaria dubia*), espécie da família Myrtaceae e nativa da Amazônia, foram comprovadas variações entre plantas advindas de sementes (FALCÃO *et al.*, 1989), o que pode onerar bastante os custos da cultura devido a irregularidade de produção entre as plantas.

Em espécies da família Myrtaceae, tem sido muito empregada a técnica de estaquia para reprodução assexuada (GARNER *et al.*, 1976), tendo esta contribuído no desenvolvimento de cada uma das espécies como cultura. Contudo, vale salientar que a reprodução vegetativa (assexuada) leva a uniformidade genética que também tem suas implicações que podem resultar em perdas. Com isto, é importante se ter a disposição um elenco de clones ou variedades de qualidade, a fim de minimizar possíveis perdas. Na coleção de germoplasma de espécies nativa do INPA, existem diversas plantas de camu-camu com boas características de produção que, se multiplicadas assexuadamente, poderão ajudar no desenvolvimento do cultivo desta espécie.

O presente trabalho tem por objetivo identificar a melhor técnica de multiplicação vegetativa, por estaquia, para obtenção de mudas de plantas selecionadas de camu-camu.

Ao todo, neste trabalho, foram realizados três ensaios independentes. Estes foram desenvolvidos em viveiro, com 50% de luminosidade, e em estufim, feito a partir de garrafas plástica transparente de 2 litros, cortadas no terço superior e reposicionadas, que continha como substrato (meio para enraizamento) uma mistura de serragem e areia na proporção de 4:1 (v:v), respectivamente. Diariamente, estes recipientes recebiam água, de modo a manter o ambiente interno do estufim com uma umidade sempre elevada.

Os dois primeiros ensaios seguiram os mesmos procedimentos metodológicos quanto aos tratamentos aplicados, diferindo apenas quanto a origem do material de propagação utilizado: em um dos ensaios utilizou-se estacas de plantas do Campus do INPA-V8 (terra firme) e no outro estacas de plantas da Estação Experimental do Ariáú (várzea). Para esses dois experimentos, em cada local, inicialmente foram selecionadas três plantas, que se constituíram em repetições, onde foram selecionados ramos maduros que em média possuíam um diâmetro de 7 mm. Ainda na planta, em cada um destes ramos, foram feitos, com o auxílio de arame fino (diâmetro <1mm) e um alicate para apertar, anelamentos ou estrangulamentos em três pontos equidistantes, procurando localizar cada um destes logo abaixo de uma ou mais gemas. Nas plantas do Campus do INPA-V8 esta operação foi realizada no mês de agosto/97, enquanto nas da Estação Experimental do Ariáú foi no mês de setembro/97. Após 10, 20, 30 e 40 dias do anelamento, em cada planta, foram retirados 10 ramos e estes subdivididos em estacas de aproximadamente 10 cm, de acordo com a posição do estrangulamento: A = mais próxima do ápice do ramo; B = mais próxima da base; e M = posição intermediária (meio). A base de cada estaca, ou região de corte, situava-se logo abaixo de cada ponto de estrangulamento. Obtidas as estacas, estas foram colocadas para enraizar nas

condições acima mencionadas. Nestes dois primeiros experimentos, o delineamento estatístico foi de blocos casualizados em esquema fatorial (3x4), com 3 repetições.

O terceiro ensaio foi realizado com material proveniente da Estação Experimental de Fruticultura Tropical, km 39 da BR 174, onde primeiramente foram selecionadas quatro plantas, que também se constituíram em repetições do experimento. Para a produção das estacas, nestas plantas foram realizadas podas drásticas, eliminando a copa a 1 metro de altura. Após 113 dias desta operação, em cada planta, foram retirados 10 ramos, material de rebrotação recente, e estes também foram subdivididos em três tipos de estacas: A= próxima do ápice, com aproximadamente 50% de seu comprimento constituído de material ainda tenro e a outra metade "parcialmente lignificado"; B= próxima da base; M= posição intermediária. O delineamento deste ensaio foi de blocos casualizados com 3 tratamento e 4 repetições.

Todos os ensaios foram conduzidos durante quatro meses. Após este período, os mesmos foram avaliados quanto a brotação foliar, formação de calo e emissão de raiz. Feita a análise de variância, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade (GOMES, 1987).

No que se refere a posição de anelamento dos ramos, tanto para a variável brotação foliar quanto para a formação de calo, não foi observado nenhum efeito significativo entre os tratamentos aplicados (Tabela 1). Este comportamento foi observado para as estacas dos dois ambientes: material procedente de terra firme (Campus do INPA-V8) e de área de várzea (Estação Experimental do Ariaú). Tais resultados significam que em um mesmo ramo de camu-camu podem ser obtidos mais de uma estaca, associada ao anelamento, sem que a posição de estrangulamento interfira na brotação foliar e formação de calo.

Tabela 1. Comportamento da brotação foliar e formação de calos em estacas de camu-camu, relacionado com a posição e tempo de anelamento dos ramos, em dois ensaios, sendo um conduzido com material de terra firme e outro de várzea.

Fatores	Material de terra firme (1º ensaio)		Material de várzea (2º ensaio)	
	Brotação foliar	Formação de calo	Brotação foliar	Formação de calo
Posição do anelamento				
Próxima ao ápice	0,71a	1,75a	1,76a	2,67a
Próxima a base	0,75a	1,87a	1,63a	2,71a
Meio	0,82a	1,84a	1,52a	2,68a
Tempo de anelamento				
10 dias	0,71a	0,71c	1,17a	1,90b
20 dias	0,71a	1,24b	1,63a	2,82a
30 dias	0,80a	2,74a	1,76a	3,04a
40 dias	0,82a	2,60a	1,99a	2,98a
C.V.(%)	25	17	49	16

Obs. Para cada fator, as médias nas colunas, seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Quanto ao tempo de anelamento dos ramos (Tabela 1), os períodos de 30 e 40 dias, que antecederam a colocação das estacas para o enraizamento, de um modo geral, proporcionaram os melhores resultados.

Nos dois primeiros ensaios, a variável emissão de raiz foi considerada nula. Apenas duas estacas procedentes do material de várzea enraizaram. Considerando os resultados das variáveis anteriores, que apesar de valores reduzidos, ainda apresentavam estacas vivas, o período de quatro meses para acompanhamento dos ensaios parece ter sido pouco.

Apesar de serem ensaios independentes, tanto para o fator posição quanto para o fator tempo de anelamento, observa-se que os valores do material procedente de várzea foram sempre superiores aos obtidos em terra firme. Este comportamento parece estar relacionado ao estado nutricional das plantas, que por sua vez tem a ver com a fertilidade do solo. Normalmente, na Amazônia, os solos de várzea são muito mais ricos em nutrientes que os de terra firme. No experimento desenvolvido com estacas juvenis, aquelas situadas mais próximo da base dos ramos, foram as que proporcionaram os melhores resultados (Tabela 2). As estacas mais tenras, de mais próximo do ápice dos ramos, obtiveram os menores índices para todas as variáveis. Contudo, pelo que se pode observar visualmente durante o desenvolvimento deste ensaio, há a possibilidade de se elevar os resultados com material mais tenro, estaca de ápice e de posição intermediária. Para tanto, sugere-se que se testem outros substratos de enraizamento, bem como testar maiores taxas de sombreamento do viveiro.

Tabela 2. Comportamento da brotação foliar, formação de calo e emissão de raiz em estacas juvenis de camu-camu, obtidas de diferentes posições do ramo.

Posição da estaca	Brotação foliar	Formação de calo	Emissão de raiz
Próximo ao ápice	2,45a	0,71b	0,71b
Próximo a base	3,24a	1,35a	1,94a
Meio	2,66a	0,71b	1,13ab
C.V.(%)	16	31	32

Obs. As médias nas colunas, seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Analisando em conjunto os ensaios, observa-se que o melhor caminho para se prosseguir nesta linha de investigação com camu-camu, seria aprofundar os estudos a partir de estacas juvenis, material de brotações recentes, advindos da poda de árvores.

FALCÃO, M.A.; FERREIRA, S.A.N.; FLORES, W.B.C.; CLEMENT, C.R. 1989. Aspectos fenológicos e ecológicos do camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh) na terra firme da Amazônia central. In: **Congresso Brasileiro de Fruticultura**, 10, Fortaleza, 1989. Anais... Fortaleza, SBF. P. 59-64.

GARNER, R.J.; CHAUDHRI, S.A.; Staff of the Commonwealth Bureau of Horticulture and Plantation Crops. 1976. **The propagation of tropical fruit trees**. Hort. rev., 4. Commonwealth Agricultural Bureaux, England. 566 p.

GOMES, F.P. 1987. **Curso de estatística experimental**. 12 ed. Piracicaba, Nobel 467p.

HARTMANN, H. T. & KESTER, D. E. 1975. **Plant propagation: principles and practices**. 3 ed. New Jersey, Prentice - Hall. 662p.